

CRUSHER WITH SAFETY DEVICE HAVING AUTOMATIC SET ADJUSTING MECHANISM

Patent Number: JP63118490

Publication date: 1988-05-23

Inventor(s): SHIBUYA AKIRA; NAGASE TAKAO

Applicant(s): GO IRON WORKS

Requested Patent: JP63118490

Application Number: JP19860263017 19861104

Priority Number(s): JP19860263017 19861104

IPC Classification: E21C37/10

EC Classification:

Equivalents: JP1843838C; JP5045300B

Abstract

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑪特許公報(B2)

平5-45300

⑥Int.Cl.⁵B 02 C 1/02
// B 02 C 23/04

識別記号 庁内整理番号

B 7824-4D
7112-4D

⑪④公告 平成5年(1993)7月8日

発明の数 1 (全7頁)

⑤発明の名称 自動セット調整機構を有する安全装置付破碎機

⑦特願 昭61-263017

⑧公開 昭63-118490

⑨出願 昭61(1986)11月4日

⑩昭63(1988)5月23日

⑪発明者 長瀬 隆雄 東京都江戸川区松島3-9-3

⑫発明者 渡谷 章 岐阜県大垣市青柳町1-235

⑬出願人 株式会社郷鉄工所 岐阜県不破郡垂井町表佐字大持野58番地の2

⑭代理人 弁理士 六川 詔勝

審査官 川上 美秀

1

2

⑤特許請求の範囲

1 箱形の破碎機本体の上部に設けた偏心軸に、前面に動歯を有するスイングデューを搖動自在に軸設し、前記の破碎機本体の前壁に、該動歯に対応して固定歯を設けると共に、スイングデューの後面下部とトグルプレートを介して設けたトグルプロックに取付けたスリーブとシリンダーロッドとの特殊材料の締りばめを利用した摩擦力を有する油圧アクチュエーターとアジャスト用油圧シリンダーの圧力変化によって、破碎機の出口開度を自動的にセットすると共に、設定した摩擦力を超える荷重が加わった時は、油圧とは関係なく、シリンダーロッドがスリーブ内面を滑つて動き、ロッドを任意の位置まで後退させ出口開度を拡開し、安全装置の役目をする自動セット調整機構を有する安全装置付破碎機。

発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は被破碎物排出口の開度の自動セット調整機構を有する安全装置付破碎機に関するものである。

(従来の技術)

従来破碎機のスイングデューに掛かる設定圧力のセット調整は、第7図の如くトグルプロックaの後部と、フレームb間に所要巾の間隙を設け、該間隙にセッティング調整用シム板cを挿入する方法が実施され、又第8図の如く、本発明と同

一出願人による実願昭52-2417号(実公昭57-2038号)に示すスイングデューeの後面下部と搖動自在のトグルプロックf間に設けたトグルプレートgを介し、油圧シリンダーhに連結した方法が開示されている。

(発明が解決しようとする問題点)

しかし、前記の従来の技術において、前者はセッティング調整用シム板の取付時、トグルプロックaの固定ボルトのユルメ、締付け、或いはテンションスプリングiの調整及びトグルプレートjの交換等に多大の労力と時間を要し、後者は被破碎物の剛さ及び大きさにより破碎時に発生する荷重の変化がトグルプレートjを介して刻々油圧シリンダーhに伝達するため、シリンダーの作動によつて破碎機の各部が振動する等の問題点があつた。

(問題点を解決するための手段)

本発明はアジャスト用油圧シリンダーと破碎反力の一部を保持する機構を別々に装備するか、又はアジャスト用油圧シリンダーと破碎反力の一部を保持する機構を兼用して装備した安全装置付破碎機で、以下その構成を図によつて説明する。

第1図、第2図は本発明による破碎機の基本的構成を示すもので、破碎機本体1内には、前面に動歯2を設けたスイングデュー3が、該本体1の両側壁4、4の上部に架設した偏心軸5に搖動自在に挿嵌され、固定歯6は、前記動歯2に対応し

出口15を通過し、異状負荷は軽減され、異物の通過後、シリンダーロッド18を前進させて、再び原位置に戻して、油圧アクチュエーター20のアンロツクポート25を通して圧油を抜くとスリープ19が縮んで、スリープ19とシリンダーロッド18の摩擦力は元に戻り、保持機能を回復すると同時にスイングデヨー3は元の位置に復帰するので、トグルプレート12の折損や、破碎機本体1の破損を防止することが出来、又油圧アクチュエーター20に掛かる異状荷重は軸方向のみであるからシリンダーロッド18の移動は円滑に行われ、油圧アクチュエーター20自体の破損を防止出来るものである。

(效果)

叙述の如き構成及び作用を有する本発明は、油圧シリンダーによる自動セット調整機構により、破碎時におけるスイングデヨーに掛かる設定圧力範囲を調整し、該油圧シリンダーに運動する油圧アクチュエーターよりなる安全装置により前記設定圧力範囲内の圧力に応じて該アクチュエーターのシリンダーロッドの移動をスリープとの摩擦力により任意位置にロックするので、スイングデヨーは安定した状態で維持され、破碎困難な異物により異状荷重が発生し、スイングデヨーがこれを受圧したときは、シリンダーロッドとスリープ間のロックは解除され、ロッドが後退して破碎物排出口を拡開するので、トグルプレートの折損や破碎機本体、自動セット調整機構及び安全装置の破損が防止される等の優れた効果を有するものである。

(実施例)

第5図及び第6図は、本発明の一実施例を示すもので、破碎機本体31内には、前面に動歯32を固着し、背面下部に摺動凹溝を有するトグルシート33を設けたスイングデヨー34が、該本体31の両側壁35、35の上部に架設した偏心軸36に摺動自在に挿嵌され、固定歯37は前記動歯32に対応して本体31の前壁38に固定している。

直方体状で前面に摺動凹溝を有するトグルプレート39を設けたトグルブロック40は、スイングデヨー34に対応してその後方に、前倒傾斜した状態で本体31に設けた摺動枠台41内に前後方に摺動可能に挟持し、該トグルブロック

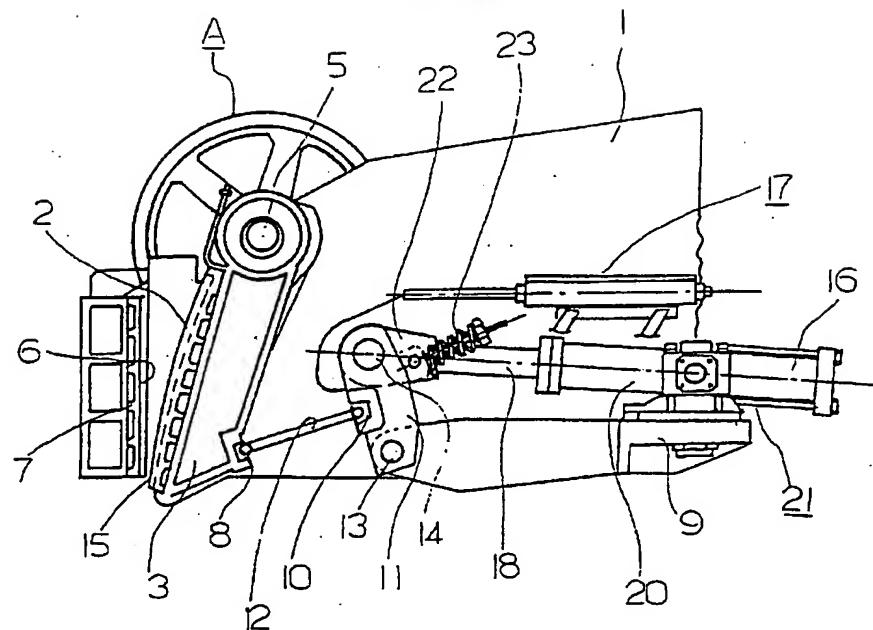
40の背面両側に接続金具42、42を介してトグルブロック前後用の油圧シリンダー43、43のロッド側を摺動自在に軸設し、該シリンダー43、43の後端部を後に述べる後壁ブロック体44に回動自在に取付けると共に、スイングデヨー34のトグルシート33とトグルブロック40のトグルシート39間に、両端部が夫々該シート33、39内で摺動自在にトグルプレート45を挿入設置し、スイングデヨー34とトグルブロック40間をスプリング47、47により常にスイングデヨー34が前方に押圧される如く横杆48、48により連結する。

本体31に、前面49を垂直面とした後壁ブロック体44を垂設し、トグルブロック40の背面50と、後壁ブロック体44の前面49間に上下方向に摺動可能に挿入した前面51をトグルブロック40の背面50に対応する傾斜面とし、背面52を後壁ブロック体44の前面49に対応する垂直面としたアジャストブロック53は、上面両側に接続金具54、54を介してアジャストブロック上下用の油圧シリンダー55、55のロッド側を摺動自在に軸設すると共に、該シリンダー55、55を垂直に起立して他側を本体31上部に回動自在に取付け、破碎時においてスイングデヨー34に掛かる圧力により破碎物排出口56が通常の開度範囲内で作動する油圧シリンダー43、43及び55、55よりなる自動セット調整機構57を構成すると共に、アジャストブロック53の中央部に前記破碎機Aに使用した油圧アクチュエーター20と同一機能を有する油圧アクチュエーター20'（第3図、第4図参照）による安全装置58の上端部を固定し、該アクチュエーター20'を略垂直にして下端部をブロック46に摺動自在に軸着して本発明の一実施例による自動セット調整機構を有する安全装置付破碎機A'を構成する。

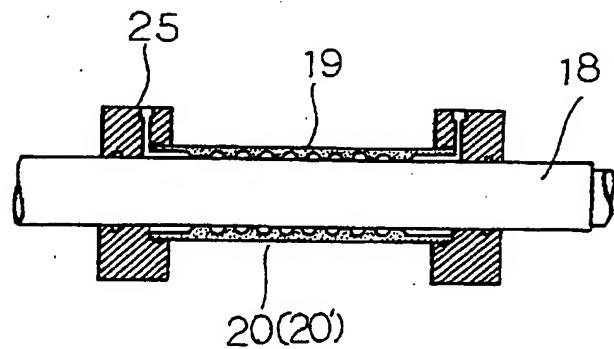
次に上記破碎機A'の作用について説明すると、破碎作動時においてスイングデヨーが受圧する応力は、トグルプレート45を介してトグルブロック40に伝わる。

自動セット調整機構57の油圧シリンダー43、43及び55、55を通常の破碎物を破碎する場合の設定圧力に調整しておけば、該設定圧力範囲内における圧力の変動に対し、安全装置58

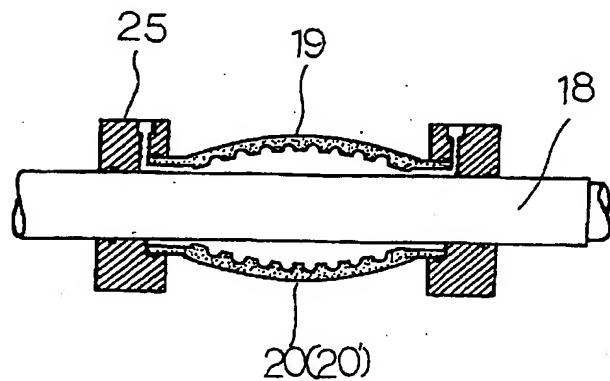
第2図



第3図



第4図



(7)

特公 平 5-45300

第8図

